FORSTARCHIV

ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN FORTSCHRITT IN DER FORSTWIRTSCHAFT

Unter Mitwirkung von

Professor Dr. Albert-Eberswalde; Forstmeister i. R. Dr. h. c. Erdmann-Neubruchhausen; Professor Dr. R. Falck-Hann.-Münden; Dr. A. Krauße-Eberswalde; Privatdozent Dr. J. Liese-Eberswalde; Professor Dr. L. Rhumbler-Hann.-Münden; Professor Dr. K. Rubner-Tharandt; Prof. Dr. H. W. Weber-Gießen; Prof. Dr. E. Wiedemann-Eberswalde; Prof. Dr. M. Wolff-Eberswalde und namhaften anderen Fachmännern

herausgegeben von

Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf-Eberswalde und Prof. J. Oelkers-Hann.-Münden.

Verlag von M. & H. Schaper-Hannover.

Bezugs- und Verkehrsbedingungen auf der zweiten Umschlagseite

4. Jahrgang | **15. Juli 1928** | Heft 14

Übersichten und Abhandlungen.

Das forstliche Unterrichtswesen in Rußland (R. S. F. S. R.).*)

Mit 1 Abbildung.

Von E. Buchholz-Eberswalde.

I. Vor dem Kriege.

Vor dem Kriege bestanden in Rußland nur zwei forstliche Hochschulen — das Forstinstitut in Petersburg und das Institut für Land- und Forstwirtschaft in Nowo-Alexandria bei Warschau. Letzteres wurde am Anfang des Krieges nach Charkow verlegt und bildet z. Zt. das Ukrainische Landwirtschaftliche Institut mit forstlicher Abteilung (Rakowski-Institut). Zur Aufnahme als ordentlicher Studierender war Reifezeugnis, Oberrealschule oder die gleichwertige 8klassige Kommerzschule erforderlich. Da der Andrang stets groß war (mitunter meldeten sich auf 100 vorgesehene Stellen 500 bis 700 Reflektanten) wurden die Kandidaten einer Konkurrenzprüfung unterzogen in Mathematik, Physik und Russisch. Es bestand also eine starke Auslese. Das gleiche war auch der Fall bei den technischen Hochschulen; nur die Universitäten machten hiervon eine Ausnahme; hier wurden die freien Stellen nach Maßgabe der Güte der Reifezeugnisse besetzt.

Eine Verbindung mit dem Militärdienst bestand bei der forstlichen Ausbildung nicht. Auch war kein ärtzliches Gesundheitszeugnis erforderlich. Praktische Lehrzeit vor dem Studium war nicht Bedingung.

Das Studium dauerte mindestens 4 Jahre, wobei in den ersten 3—4 Semestern keine forstlichen Spezialfächer gelehrt wurden, sondern nur Grund- und Hilfswissenschaften (u. a. war die Vervollkommnung in einer Fremdsprache, meist in Deutsch, obligatorisch). Besonderen Wert war auf Chemie, Geologie und Bodenkunde gelegt, wobei praktische Arbeiten (Chemische- und Bodenanaly-

*) Ende August feiert das Leningrader Forstinstitut sein 25jähriges Bestehen. Aus diesem Grunde werden die folgenden Mitteilungen über dieses forstlich so wichtige aber wenig gekannte Land besonderes Interesse finden. Schriftltg.

sen) Bedingung waren. Im allgemeinen wurden die gleichen Fächer wie in Deutschland gelehrt. Prüfungen fanden im Petersburger Institut alljährlich, in Nowo-Alexandria sogar halb- und vierteljährlich statt, sobald die Vorlesungen von den betreffenden Professoren abgeschlossen waren. Man war nicht gezwungen, wie es in Deutschland üblich ist, in 2—3 Tagen Prüfungen in mehreren Fächern abzulegen.

Während des Studiums wurden zahlreiche Exkursionen unternommen, darunter eine sogenannte „große forstliche Exkursion" kurz vor dem Abschluß des Studiums, die manchmal über 1 Monat dauerte und durch das ganze europ. Rußland führte. Solche Exkursionen kosteten den Studierenden keinen Pfennig; man wurde auf Staatskosten herumgefahren und gut verpflegt und brauchte höchstens für Wodka Geld auszugeben. Auch sonst war das Studium in Rußland sehr billig und auch Minderbemittelten zugänglich. Das Werkstudententum, wie es sich in der Nachkriegszeit in Deutschland entwickelte, war in Rußland seit jeher zu Hause.

Nach Beendigung des Studiums und der damit verbundenen praktischen Tätigkeit im Laufe der Sommermonate konnte der Kanditat zum Staatsexamen zugelassen werden, mußte jedoch vorher eine wissenschaftliche Arbeit über forstliche Fragen (Dissertation) dem Professorenkollegium vorlegen. Nach bestandenem Staatsexamen wurde dem Kandidaten der Titel „gelehrter Forstmann" verliehen („utschony lesowod"). Darauf konnte Anstellung als Gehilfe eines Revierverwalters oder eines Obertaxators bei einer Forsteinrichtungskolonne erfolgen. Eine automatische Übernahme in den Staatsdienst, wie es z. B. in Preußen nach dem Staatsexamen der Fall ist, bestand in Rußland nicht.

Die mittleren Forstbeamten (Forst-Kondukteure, Hilfsförster) wurden in Forstschulen mit 3jähriger Lehrzeit ausgebildet. Diese Forstschulen waren meist Alumnate. Ein Verhältnis zum Militär, wie z. B. in Deuschland, bestand nicht. Im Laufe der Dienstzeit brachten es die mittleren Forstbeamten zum „Gehilfen des Oberförsters".

Der Forstschutz wurde von Waldwärtern (lesnik) ausgeübt, von denen die tüchtigsten „Bereiter" hießen (objéstschik). Diese Unterbeamten hatten keine forstliche Vorbildung und bekamen für ihren schwierigen und gefahrvollen Dienst nur eine sehr geringe Entschädigung (12—20 Rubel monatlich).

II. In der Gegenwart.

Während der Kriegs- und insbesondere der Nachkriegszeit (1918—1922) entstanden in verschiedenen größeren Provinzstädten neue forstliche Lehranstalten (Institute, Techniken), hervorgerufen meist aus lokaler Initiative ohne Einvernehmen mit den Zentralstellen. Die Aufnahmebedingungen von Studierenden in diese Lehranstalten waren anfänglich denkbar einfach. Reifezeugnis u. dergl. war nicht mehr erforderlich, die Zahl der Studierenden war fast unbeschränkt. Als beste Empfehlung bei der Annahme von Studierenden galt die sogenannte „proletarische Herkunft" der Kandidaten. Die Söhne ehemaliger Machthaber, Gutsbesitzer, Kaufleute usw. waren von der Annahme ausgeschlossen. Mit dem Jahre 1923/24 trat jedoch ein gewisser Umschwung ein. Vor allem wurden einige Institute, die sich als lebensunfähig erwiesen hatten, wieder geschlossen (u. a. auch das Forstinstitut in Moskau). Ferner wurden die Aufnahmebedingungen für Studierende allmählich verschärft und deren Zahl beschränkt.

Das gewaltige Territorium der R. S. F. S. R., die Mannigfaltigkeit seiner Waldungen und eine Reihe lokaler Eigentümlichkeiten der Forstwirtschaft führten in den letzten Jahren dazu, daß sich im forstlichen Unterrichtswesen das Prinzip der Rayonisierung nach Gebieten durchsetzte.

Zurzeit bestehen in der R. S. F. S. R. (also in der Großrussischen Sowjetrepublik ohne die autonomen Republiken wie Ukraine, Weißrußland u. a.) 8 Lehranstalten, in denen die höhere forstliche Ausbildung von Studierenden durchgeführt wird, und zwar sind es:

1. das Forstinstitut in Leningrad,
2. das Landwirtschaftliche Institut in Woronesch,
3. das Institut für Land- und Forstwirtschaft in Kasán,
4. das Institut für Landwirtschaft und Melioration in Sarátow,
5. das Don'sche Institut für Landwirtschaft und Melioration in Nowotscherkássk,

6. das Polytechnische Institut in Swerdlówsk (ehem. Jekaterinburg im Ural),
7. das Sibirische Institut für Land- und Forstwirtschaft in Omsk,
8. die Fern-östliche Universität in Wladiwostók.

Von den wichtigsten höheren forstlichen Lehranstalten der Sowjet-Union außerhalb der R. S. F. S. R. müssen genannt werden:

9. das bereits oben erwähnte Ukrainische Institut für Land- und Forstwirtschaft in Charkow (Rakowski-Institut) und

große Schwierigkeiten, die noch lange nicht überwunden sein werden. Ob diesen „Kultursprachen" eine Zukunft gehört, mag dahingestellt bleiben. Vorläufig sind sie dem gebildeten Manne schwer verständlich.

Wie aus dem angeführten Verzeichnis der höheren forstlichen Lehranstalten ersichtlich ist, dient nur das Leningrader Forstinstitut ausschließlich dem forstlichen Hochschulunterricht. Dieser ist in den anderen Lehranstalten in forstlichen Abteilungen oder Fakultäten organisiert.

Das Leningrader Forstinstitut.

10. die Weißruthenische Landw. Akademie in Gory-Gorki bei Minsk.

In den letztgenannten beiden Lehranstalten wird ukrainisch bezw. weißruthenisch gelehrt. Diese Sprachen unterscheiden sich vom Russischen, wie etwa holländisch und plattdeutsch vom Hochdeutschen und wurden früher nur von Bauern der betreffenden Gegenden gesprochen. Die von der Sowjet-Union übermäßig weit getriebene Politik der Selbstbestimmung der Völker, durch welche auf dem Gebiete des ehem. Zarenreiches über 20 autonome Republiken entstanden sind, erhob diese und einige andere Sprachen schwach kultivierter Völker mit Gewalt zu Umgangssprachen. Für die Lehrkörper der betreffenden Institute sowie in manch anderer Hinsicht brachten diese neuen „Kultursprachen"

Nebenbei sei bemerkt, daß das Leningrader Forstinstitut im Herbst dieses Jahres das 125 jährige Jubiläum seines Bestehens feiert. Es gehört somit zu den ältesten forstlichen Hochschulen Europas.

Bei der ursprünlichen Organisierung der forstlichen Fakultäten und Abteilungen bestand nach dem Kriege große Verschiedenheit in den Lehrplänen der einzelnen Lehranstalten, doch sind sie nunmehr vereinheitlicht. Es blieben nur einige individuelle Unterschiede bestehen, die mit den rayonellen Eigentümlichkeiten der lokalen Forstwirtschaft zusammenhängen.

In der Vorkriegszeit bestand in der forstlichen Ausbildung keine engere Spezialisierung nach verschiedenen Gebieten der Forstwissenschaft. Sie kam zwar gewissermaßen in den Diplomarbeiten

der Studierenden entsprechend deren Neigungen zum Ausdruck, wurde jedoch erst später im praktischen Leben schärfer ausgeprägt (Verwaltung, Einrichtung, Melioration, Technologie). Die Richtlinien des jetzt bestehenden forstlichen Unterrichtwesens der R. S. F. S. R. gehen dahin, bereits bei der Ausbildung des Nachwuchses eine Spezialisierung nach den erwähnten Spezialgebieten durchzuführen. So bestehen z. B. beim Forstinstitut Leningrad 1. eine forstwirtschaftliche Fakultät, die in drei Abteilungen zerfällt: a) die eigentliche forstwirtschaftliche, b) die forstökonomische und c) die Abteilung für forstliche Melioration. 2. Die forsttechnologische Fakultät, die ihrerseits auch 2 Abteilungen umfaßt: a) die Abteilung für mechanische und b) für chemische Holzbearbeitung. Die forstlichen Lehranstalten der anderen Städte haben zumeist nur forstwirtschaftliche Abteilungen mit Ausnahme des Instituts in Swerdlowsk (Urai), wo nur eine forsttechnologische Abteilung besteht.

Die erheblichen Mittel, die von allen diesen Anstalten beansprucht werden, und die einschließlich der für die Unterhaltung der Techniken und Forstschulen die Höhe von 2 150 000 Rubel jährlich erreichen (was ungefähr das vierfache der vor dem Kriege bewilligten Mittel beträgt), werden zum größten Teil dadurch gedeckt, daß den forstlichen Lehranstalten von der Regierung große Lehr- und Versuchsreviere überlassen werden, deren Einnahmen den Lehranstalten zufallen. Die forstlichen Lehranstalten der R. S. F. S. R. verfügen zurzeit insgesamt über 1 320 000 ha Lehr- und Versuchsreviere, was sich wohl kein anderer Staat leisten kann. Es muß Bewunderung erwecken, daß die Sowjetregierung es versteht, trotz der wirtschaftlichen Notlage des Staatswesens noch erhebliche Mittel für häufige Studienreisen der Hochschulprofessoren nach dem Auslande aufzubringen.

Die Zahl der Studierenden betrug vor dem Kriege in beiden Hochschulen etwa 850, außerdem waren in den 43 Forstschulen der Vorkriegszeit 870 Schüler. Jetzt beträgt die Zahl der Studierenden 3850, sie wird aber von Jahr zu Jahr eingeschränkt, da sich bereits Schwierigkeiten in der Unterbringung der jungen Forstmänner bemerkbar machen. In den forstlichen Techniken (meist umgestaltete Forstschulen der Vorkriegszeit), deren es 25 gibt, lernen z. Zt. 2350 Schüler. Die Annahmebedingungen werden immer mehr verschärft. Es sind bereits wieder die in der Vorkriegszeit üblichen Konkurrenzprüfungen bei der Annahme von Studierenden eingeführt. Im Jahre 1927 konnten z. B. am Leningrader Forstinstitut nur noch 245 Studierende neu aufgenommen werden, in Woronesh 70, in Kasán 100, in Omsk 60, in Swerdlowsk 75. Ein erheblicher Teil dieser vorgesehenen offenen Stellen (20—40 %) wird entsprechend der von der Sowjet-Union herausgegebenen Bestimmungen für Personen reserviert, die die sogenannte „Arbeiter-Fakultäten" absolviert haben sowie für geeignete Personen von östlichen und kulturell niedrig stehenden Nationalitäten. Im übrigen werden bei der Annahme von Studierenden nach wie vor Leute „proletarischer Herkunft" bevorzugt. In den letzten Jahren genießen allerdings auch schon die Kinder höherer Staatsbeamten (Spezialisten) und insbesondere Kinder wissenschaftlicher Arbeiter (Professoren) die gleiche Bevorzugung.

Als besondere Erscheinung der Nachkriegszeit ist der Zustrom weiblicher Studierender in die forstlichen Hochschulen anzusehen. Es studieren z. Zt. an forstlichen Hochschulen 343 Frauen, an forstlichen Techniken bis 150 Frauen.

Aus der Forstwirtschaft Britisch-Columbiens.

Von C. A. Schenck.

Bericht über den von dem Chef der Staatsforstverwaltung Britisch-Columbiens, P. Z. Caverhill, erstatteten Report of the Forest Branch, 1925, for the Province of British Columbia, Canada. Gedruckt bei Ch. Banfield, printer to the King's Most Excellent Majesty, in Victoria, B. C. Die natürlichen, wirtschaftlichen und rechtlichen Grundlagen und die geschichtliche Entwicklung seit 1870 werden geschildert, die gegenwärtige Lage und die Zukunftsaussichten dargelegt und dabei interessante Vergleiche mit den U. S. A. ausgeführt.

Die sogen. „Provinz" British Columbia ist tatsächlich ein von des Königs höchster Majestät unabhängiger Dominions-Staat, der sich, zwischen die Ver-

einigten Staaten, Alaska und das Felsengebirge geklemmt, 1200 km lang am Stillen Ozean erstreckt. Der Staat umfaßt 10% der Landesgröße von Canada, ist also doppelt so groß als Deutschland, bei einer Bevölkerungsziffer von nur 550 000 Seelen, die der Indianer eingeschlossen.

Wie alle Staaten an der Westküste Amerika's ist British Columbia ein Land größter klimatischer Kontraste; Riesengebiete im Norden sind heute und für immer ertragslos, während der Süden die herrlichsten Waldbestände Canadas trägt. Die Übergänge sind oft unvermittelt. Geologisch ist der Staat durch tiefeingeschnittene, von SO. nach NW. verlaufende Gletscher-Runen (trenches) gekennzeichnet, deren größte und westlichste die Straits zwischen Festland und Insel-Vorlagerungen bildet. 12% des produktiven Waldlands der Provinz, mit 65% der Nutzholzmassen bestockt, liegen im Stromgebiet dieser Rune. Und — diese 65% machen mehr als die Hälfte allen Sägeholzes aus — nahezu 2 Milliarden Festmeter Sägeholzes, die der Canadischen Staaten- (Provinzen-) Federation im ganzen gutgeschrieben werden. Nicht weniger als 40% der Landfläche liegen oberhalb der Nutzwald-Grenze und mögen, in ferner Zukunft, einmal als Sommerweiden dienen; und weniger als 10% der Landfläche eignen sich zum Ackerbau.

Für den Europäer ist es schwer, sich diese Verhältnisse klar zu machen: Wenn man sich von British Columbia ein Modell aus Butter herstellte und es mit einem Buttermesser glatt striche, man erhielte einen Butterklumpen von über 1000 Meter Meereshöhe; so hoch sind die Höhen, so tief sind die Täler!

Vor 60 Jahren gehörte noch alles Land dem Staat; und, während das Ackerland grundsätzlich vom Staat an Neu-Einwanderer verkauft wird, bleibt alles absolute Waldland grundsätzlich im Eigentum des Staates. In diesem Prinzip liegt und lag der klaffende Unterschied zwischen aller Forstpolitik der Amerikanischen und der Canadischen Staaten-Union.

Die Forstpolitik British - Columbiens beginnt mit dem Jahre 1870 und wurde durch die „Land-Act" von 1875 bestätigt: Der Staat bleibt Eigentümer des Waldes; das Holz wird zum Einschlag „verpachtet" gegen eine Barzahlung, eine Jahrespacht und eine Gebühr von 60 Pf. für jeden gefällten Stamm; Pachtdauer 21 Jahre; ununterbrochener Mühlen-Betrieb: Entwicklung der Industrie, das ist die Hauptsache!

Die Timber-Act von 1884 und die Land-Act von 1888 brachten einige Neuerungen: Die Pacht wird ein für allemal auf 1 Mk. je ha und Jahr, die Gebühr auf 70 Pf. je fm Schnittholz festgesetzt: Aber der Exporteur erhält eine Rückvergütung von 35 Pf. je fm: Entwicklung des Exports, das ist jetzt die Hauptsache! Als Waldland gilt, was vom Hektar mindestens 80 cbm Brettware liefern kann; Waldland ist von der Besiedelung ausgeschlossen.

1906 wurde der Rundholz-Export — ohne rückwirkende Kraft für Pachtungen vor 1906 — verboten.

Zu Anfang des Jahrhunderts verbreitete sich auch in Canada die Sage von der in 30 Jahren bevorstehenden Erschöpfung der amerikanischen Waldschätze; gleichzeitig brauchte die Regierung Geld: Was war natürlicher, als daß man, ohne die Errichtung einer Mühle zu fordern, während der Jahre 1904—1908 den Wald quadratmeilenweise zum vorläufigen Pachteintrag freigab! So wurden 3 500 000 ha allerbesten Waldlands den Hausse-Spekulanten gegen eine geringe Jahrespacht überanwortet. Da ein Abtrieb dieser Riesenbestände in 21 Jahren undenkbar ist, wird die Pacht alljährlich um 21 Jahre verlängert. In der Theorie hat der Staat das Recht, die Jahrespacht und die Einschlags-Gebühr beliebig zu ändern; in der Praxis ist das aber, weil es eine Enteignung gutgläubiger Käufer darstellt, nie geschehen.

Im Jahre 1912 wurde eine Forstabteilung im Land-Ministerium des Staats gebildet. Die „Forest-Act" sieht vor, daß der Holzverkauf in Zukunft erst nach erfolgter Bestandsaufnahme (durch die Abteilung) im Versteigerungswege mit kurzen Abtriebsfristen vor sich gehen soll, und daß alles eigentliche Waldland als „Forst-Reservationen" dem Dauerbetrieb überwiesen wird. Ein Forstschutzdienst wird eingesetzt. Die Ausfuhr von Rundholz, das im Staatsgebiet nicht verarbeitet werden kann, wird gestattet.

Ein Gesetz von 1914 versuchte, den Staat am Konjunkturgewinn zu beteiligen,

falls die Schnittwarenpreise 36 Mark je cbm Exportware übersteigen sollten. Aber das Gesetz wurde im Jahre 1924 zurückgezogen, weil es der Geschäftslage nicht Rechnung tragen kann.

1926 ist die Lage so: Der Waldgrund gehört dem Staat; das Holzrecht in den guten und zugänglichen Beständen gehört der Mühlen-Industrie, als wärs ein Servitut auf dem Waldgrund. Es ist eine gemischt-wirtschaftliche Organisation entstanden, die neben vielen Bedenken und Schatten- auch zweifelsohne einige Lichtseiten hat.

Um den Bau der großen Canada-Pacific-Bahn zu ermöglichen, hat der Staat British-Columbien einen Landbezw. einen Waldstreifen von 64 km Breite, der sich längs der Bahn erstreckt und darum besonders wertvoll ist, an die Federation (Dominion of Canada) abgetreten, die den Bahnbau finanzierte.

Der Staats-Forstdienst von British-Columbien beschäftigt rund 250 Beamte, von denen 25 auf einer höheren Forstschule ausgebildet sind. Dazu kommen weitere 275 während der Waldbrand-Gefahrenzeit eingestellte Hilfsbeamte. Unter dem Oberlandforstmeister, P. Z. Caverhill, stehen Abteilungen für Verwaltung, Betrieb, Holzhandel, Waldweide und Finanzen. Die territoriale Einrichtung besteht in 6 Oberforstmeistereien, deren größte und nördlichste 18 000 000 ha und deren kleinste und südlichste 3 000 000 ha Waldland zu beaufsichtigen hat.

Zum Schutz gegen Waldbrand werden alle denkbaren Vorkehrungen getroffen. Ein Feuer-Fonds wird durch eine Waldsteuer von 25 Pf. je ha vom „verpachteten“ und vom „eigenen“ Waldbesitz und durch einen jährlichen Staatsbeitrag von 1 200 000 Mk. auf der Höhe gehalten. Wachttürme, Fernsprecher mit und ohne Draht, Feuer-Spritzen, Feuer-Autos und Feuer-Motorboote sind vorhanden, und alle möglichen Einschränkungen im Feuergebrauch sind vorgesehen. Die leicht brennbaren Holzhauereireste werden unschädlich gemacht, mit oder ohne Brand, und dazu wurden im Jahre 1925 nicht weniger als 276 Feuer-Erlaubnisscheine ausgestellt. Gleichwohl waren im Jahre 1925 2521 Waldbrände zu bekämpfen, mit einem Kostenaufwand von über 3 000 000 Mark. Die Brandgefahr war im Sommer 1925 so groß, daß 40% der Holzhauereien es vorzogen, den Betrieb zeitweilig einzustellen und sich auf Feuer-Schutz zu beschränken. 800 Brände waren auf den Leichtsinn von Ausflüglern und Rauchern zurückzuführen, 337 auf Funkenflug von Lokomotiven, und — 632 auf Blitzschlag.

Ein Gesetz von 1925 sieht einen „Forest Reserve Fund“ vor, dem 3% der Staats-Forsteinnahmen jährlich überwiesen werden, um den forstlichen Dauerbetrieb zu gewährleisten: Zum ersten Mal erkennt das Gesetz an, daß es im Wald neben der Erntezeit auch eine Saatzeit geben muß; zunächst nur für „Forst-Reservationen“, von denen einstweilen erst 1 600 000 ha ausgeschieden sind, und nicht für den ganzen Staatswaldbesitz.

Wie sehen diese Reservationen aus, für welche die Grundlagen zu Betriebseinrichtungen zusammengestellt werden? Der Jahresbericht 1925 gibt ein paar Bilder davon: Beispielsweise das Bild des Inkaneep-Forsts mit

16% der Fläche hiebsreifes Holz,
12% Stangenhölzer im Alter von 60 bis 120 Jahren,
26% Dickungen im Alter von 20 bis 60 Jahren,
16% neue Brandflächen, die noch nicht wieder bestockt sind,
26% alte ganz ruinierte Brandflächen und eigentliches Ödland,
4% parkartig bestockte Flächen.

Im West Thurlow Island Forst siehts etwas besser aus. Dort gibts

33% der Fläche hiebsreifes Altholz,
4% brandgetötetes Altholz,
20% abgeholzte und danach abgebrannte Flächen ohne Anwuchs,
20% desgleichen mit ausreichender Naturverjüngung,
9% Dickungen, bis zu 20 Jahren alt,
14% Ödland.

Das sind keine erfreulichen Bilder. Erfreulicher ist ein Blick auf die kommerzielle Entwicklung. Der Wert der Waldprodukte hat sich auf jährliche 320 000 000 Mark gehoben, wovon die Hälfte auf Schnittwaren kommt, während Papier und Schindeln fast $^1/_3$ ausmachen. Der größte Teil der Ausfuhr geht nach den Vereinigten Staaten; aber auch mit Australien, China, Japan und Aegypten besteht ein lebhafter Verkehr. An der Herstellung waren 3046 Holzhauereibe-

triebe beteiligt; und die Holzmeßbeamten hatten einige 10 000 000 fm Abschnitte aufzunehmen. Vom Einschlag fallen

40% auf Douglastanne,
27% auf Thuja-plicata (Rote Zeder),
8% auf Sitka-Fichte,
12% auf Schierlingstanne (Tsuga),
13% auf Pinus monticola, ponderosa und Murrayana, Larix und Grandis-Tanne.

Die Einnahmen des Staats aus Waldbesitz und Holzverkauf aller Art belaufen sich auf rund 15 000 000 Mark jährlich. Die Staatsforstverwaltung — ohne Löschdienst — beschneidet diese Roheinnahme um 14%.

Die Arbeiten der Versuchsanstalt bestanden in Verjüngungsstudien in Tsuga-Thujabeständen und in Douglasbeständen. Die Flugweite von Douglassamen wurde experimentell festgestellt. Das Abbrennen der mit Holzhauereiresten bedeckten Kahlflächen von Douglasie verzögert die Ansamung um 3 bis 5 Jahre. Das Überliegen von Douglassamen wird bezweifelt. Diese Beobachtungen sind darum besonders interessant, weil sie im Gegensatz zu Mitteilungen aus amerikanischen Quellen stehen.

Für die Schierlingstanne (Tsuga heterophylla) wurden vorläufige Normalertragstafeln aufgestellt, die beispielsweise für 120jährige, 33 m hohe Bestände eine Masse von 1000 fm je ha angeben. Daneben finden sich Massentafeln für Douglasie, Tsuga und Thuja plicata.

Ist der Forstbetrieb des Staats ein Raubbetrieb, der zum Bankrott führt? Wird der Wald durch Axt und Brand unrettbar zerstört?

Darüber wird gesagt: „Die Holzhauerei ist noch im Zustand der Verschwendung; aber der Jahreseinschlag hat den Jahreszuwachs noch nicht erreicht; die Frachtentfernungen sind lang, und nur die besten Schnitte lohnen die Verfrachtung. Unter solchen Verhältnissen muß sich der Forstmann mit dem Forstschutz begnügen, die Verschwendung einzuschränken suchen, und ein paar waldbauliche Anstrengungen machen, wie beispielsweise die Belassung von ein paar Samenbäumen auf Kahlflächen und die Beseitigung gefahrbringender Holzhauereireste."

Um für das minderwertige Holz eine Verwendung zu finden, soll die Papierfabrikation mit allen Mitteln begünstigt werden.

Bei voller Ausnutzung aller Möglichkeiten könnten die Staatswaldungen jährlich 45 000 000 fm liefern, wenn der Zuwachs auch mit nur $^2/_3$ fm per ha und Jahr angesetzt wird.

Für Waldweide-Angelegenheiten besteht eine eigene Unterabteilung, die — anders wie bei uns — auf eine Ausdehnung der Weidebenutzung hinarbeitet. Die Hoffnung auf Eintrieb von Vieh und von Schafen aus den U. S. A. hat sich nicht bewahrheitet. Die Weideeinnahmen beliefen sich auf nur 60 000 Mark. 2352 wilde Pferde wurden mit einem Kostenaufwand von 8 Mark pro Stück unschädlich gemacht, weil sie dem Rindvieh das Futter frühzeitig weggrasen. 40 000 000 Hektar Waldweideland stehen zur Verfügung, aber nur 40 000 Stück Vieh nutzen die Weide aus.

Beobachtungen und Erfahrungen.

Ein neuer Schädling an einjährigen Kiefern. (Tortrix politana Hw.)

Mit 1 Abbildung.

Beachtenswerter Schaden durch Triebwickler — 30 ha befallen —.

Im Herbst 1927 erhielten wir von Herrn Hegemeister Kaiser, Forsthaus Johanna bei Eisenberg, Kreis Sagan, Schlesien, eine größere Anzahl einjährige Kiefern, die von einer Wicklerraupe befressen waren. Zur Zeit der Einsendung — 6. Oktober — waren die zwischen den Nadeln sich befindenden Raupen im Begriff, sich zu verpuppen, auch einige frische Puppen fanden sich schon. Die Nadeln waren leicht zusammengesponnen. Die beigegebene Figur zeigt das Aussehen der befallenen einjährigen Kiefern. Wie nun Herr Hegemeister Kaiser mitteilte waren 30 ha Freisaaten in dieser Weise befallen. Das an den Rändern der

Saatstreifen wachsende Heidel- und Preißelbeerkraut war ebenfalls stark befressen. Ende Februar, Anfang März schlüpfte der Wickler in unseren Zuchtgläsern in großer Anzahl. Es handelt sich um Tortrix (Eulia) politana Hw., nach Bestimmung des Herrn Professor Dr. Hering. Diese Art war uns — M. Wolff und A. Krauße, Forstliche Lepidopteren, Jena 1922, pag. 246, Nr. 440 A — bisher nur von Centaurea jacea, Calluna, Ledum, Potentilla fragaria, Ranunculus acris, Senecio jacobaea, Vaccinium myrtillus, V. uliginosum bekannt Daß Tortrix politana Hw. (= sylvana Tr. = lepidana HS.) auch an jungen Kiefern frißt und unter Umständen nicht unbeträchtlichen Schaden anrichten kann, dürfte neu sein. Wir wären für weitere Einsendungen sehr dankbar. Der Wickler ist nach Spuler über ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens verbreitet und kommt auch in Nordamerika vor, nach Standinger-Rebel findet er sich auch in Bithynien (Brussa, Olymp). Herr Hegemeister Kaiser, dem dieser Wickler zuerst 1925 begegnete — 10 ar waren befallen —, konnte die Pflänzchen nur dadurch retten, daß er sie öfters durch Frauen genau absuchen ließ und die Raupen vernichtete. Zweifellos dürfte gegen die Wicklerraupe das Merck'sche „Forstesturmit", mit dem Rückenschwefler verstäubt, gute Dienste tun. Der Falter fliegt April, Mai, Juni und August, September, seine Raupe findet sich im Juli und dann wieder im September und Oktober. Nachzutragen ist, daß diese Art nach Eppelsheim (Kaltenbach, Die Pflanzenfeinde, 1874) auch an Gnaphalium arenarium vorkommt. Nach v. Kennel, Die pal. Tortriciden, 1921, sind weitere Fraßpflanzen Genista und Prunus. — Die Nadeln werden vom Rande her derartig befressen, oft weit über die Mitte hinaus, so daß der Oberteil oft abfällt. — In unseren Zuchtgläsern fand sich eine Tachine, die Herr M. P. Riedel als Nemorilla floralis Fall. bestimmte. Der Parasit ist aus verschiedenen Wicklern und Zünslern (u. a. aus Cacoecia murinana Hb., Acalla ferrugana Tr.) bekannt, aus unserer Art anscheinend noch nicht. Weiter fand sich eine Ichneumonide; nach Mitteilung des Herrn Rechtsanwalt E. Bauer ein besonders kleines Männchen von Pimpla instigator F.

A. Krauße.

Phot. Prof. Wolff, Busch, Glyptar F = 10,5, b/4,5

Tortrix politana Hw. an einjährigen Kiefern. (Ein Teilstrich = 1 cm.)

Forstliche Chronik.

Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie München 1928.

In der Pfingstwoche fand in München unter dem Vorsitz von Herrn Geheimrat Professor Dr. K. Escherich die Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie statt, die sich eines guten Besuches auch von forstlich interessierter Seite erfreuen konnte. Von dem reichhaltigen Vortragsprogramm dürften besonders folgende Themen für die forstliche Fachwelt von Bedeutung sein.

Hase-Berlin-Dahlem: Über Großzuchten von Schlupfwespen unter gleichzeitiger Vorweisung von Lichtbildern und Anschauungsmaterial.

Escherich-München: Stand der Arsenbekämpfung von Forstschädlingen mittels Flugzeug.

Komárek-Prag: Erfahrungen über die Nonnenbekämpfung in Böhmen. Mit Filmaufnahme.

Borchers-Goslar: Haftfähigkeitsbestimmung von Pflanzenschutzmitteln.

Prof. Dr. Hase führte in seinem durch eine Anzahl wohlgelungener Lichtbilder begleiteten Vortrag aus, daß es heute seiner Abteilung, die sich unter großen Schwierigkeiten aus kleinsten Anfängen entwickelt habe, möglich sei, bei Bedarf Material von verschiedenen wirtschaftlich bedeutenden Parasiten zu liefern. Auf Grund langjähriger Erfahrung und Zuchtmethoden sei man heute in der Lage, gewisse Parasiten, die zur Bekämpfung von Kalamitäten geeignet sind, bei rechtzeitiger Anforderung in genügender Zahl bereit zu stellen. Auf diese Weise werde es in Zukunft möglich, drohende Insektenschäden auf biologischem Wege zu bekämpfen.

Geheimrat Prof. Dr. Escherich gab einen Überblick über die Ergebnisse der Arsenbekämpfung mittels Flugzeug in Deutschland. Die Ausführungen, die sich im allgemeinen zuversichtlich über die Aussichten der Bekämpfungsmethode aussprachen, werden im Rahmen einer anderen Abhandlung in diesem Blatte besprochen werden. In der sehr anregenden Diskussion machte Prof. Dr. Zander-Erlangen auf die Gefahren des Verfahrens gegen Bienen aufmerksam und bat, rechtzeitig bei der Behandlung für geeignete Schutzmaßnahmen dieser nützlichen Insekten Sorge treffen zu wollen. Dr. Krieg wieß daraufhin, daß man heute Maßnahmen ergreife, um unliebsame Nebenerscheinungen, wie sie bei früheren Bekämpfungen eingetreten seien, auszuschalten.

Professor Dr. Komárek veranschaulichte an Hand von Filmaufnahmen die Bekämpfung der Nonnenkalamität in der Tschechoslowakei. Die Gebirgsgegend erschwerte hier die Arbeit der Flieger sehr und schränkte den Erfolg erheblich ein. Es war zwar nicht möglich den Schaden für das laufende Jahr zu verhüten, doch wurde die Nonne nicht vollständig vernichtet, sodaß z. T. im nächsten Jahr eine erneute Behandlung erforderlich wurde. Dagegen wurden Degenerationserscheinungen durch die Bestäubung nicht beeinträchtigt und konnten zum Zusammenbruch der Kalamität führen.

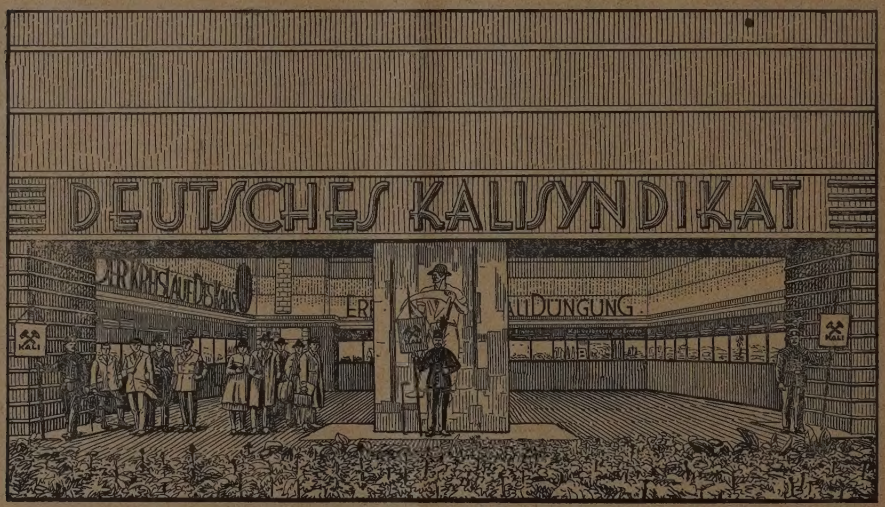
Dr. Borchers sprach über eine verbesserte Untersuchungsmethode nach Dr. Görnitz, auf Grund deren man die Haftfähigkeit und Güte von Verstäubungspulvern prüfen könne. In der Diskussion wies Dr. Eidmann an Hand eingehender Versuche die Mängel der angegebenen Methode nach. So gebe die Methode durchaus keinen Aufschluß über die Art der Verteilung, die von größtem Einfluß sei. Ferner erlaube die gewählte Unterlage durchaus keinen Rückschluß auf das Haften der Pulver an Nadeln und Blättern; ebensowenig entspreche die Erschütterung durch Stöße der in der Natur in Frage kommenden Einwirkung von Wind und Regen. Krieg.

Die Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Leipzig.

Die diesjährige Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft auf dem Gelände der technischen Messe in Leipzig war ein Ereignis das auch den Forstmann interessieren muß. Denn einmal knüpfen sich für den aufmerksamen Beobachter sofort die Beziehungen zum eigenen Fach an — und dies ist besonders wichtig, da der Forstmann ja allzu sehr zur geistigen Abschnürung gegen andere Wirtschaftsgebiete neigt. Dann aber taucht in ihm die Frage auf: Sind derartige Ausstellungen nicht auch innerhalb der Forstwirtschaft möglich? Denn man nimmt von der Ausstellung den Eindruck mit, daß die deutsche Landwirtschaft etwas Großartiges leistet und überall auf dem Wege zu großen Fortschritten ist. Die auf den Tagungen des Deutschen Forstvereins versuchten kleineren Ausstellungen haben bisher immer nur einen Teil der Versammlungs-Teilnehmer anzuziehen vermocht, während die Landwirtschaftsausstellung weit über den Rahmen der DLG-Mitglieder und Versammlungs-Teilnehmer hinaus besucht wird von allen, die nur entfernt mit der Landwirtschaft zu tun haben. Die Verwendung verkäuflicher Waren und Hilfsmittel, die ausgestellt das Rückgrad solcher Ausstellung bilden, ist in der

Forstwirtschaft sehr gering. Selbständige Betriebe gibt es nur wenige, auch liegen sie meist noch ferner der Großstadt. Darum sind die Voraussetzungen für solche Massenwirkungen denkbar ungünstig. Doch, wenn man sich bescheidet und nur alle 3—5 Jahre eine solche Ausstellung versucht und hierzu als Besucher die Organisationen der Beamten, kleineren Waldbesitzer und schließlich des Holzhandels und der städtischen Bevölkerung nicht vergißt, können solche Schaustellungen Erfolg haben.

Die Ausstellung landwirschaftlicher Produkte (z. B. die große Viehzucht-Ausstellung) berührt den Forstmann weniger, nur die großneues Isolierungsmaterial, die sog. Ubson-Platte, die aus mehreren nach Art der Sperrplatten übereinander geleimten Schichten von chemisch behandelten Holzfasern besteht. Diese Platten dienen zur Verkleidung von Decken und Wänden, sind widerstandsfähig gegen Stoß, sicher gegen Feuer und Wasser und stärker isolierend als andere Verkleidungen. Die Landwirtschaft mit ihren Nebenbetrieben ist als Abnehmer vieler kleiner, sonst unverkäuflicher Holzarten bedeutsam. Die Entwicklung verläuft hier aber sehr verschieden. So erfordert das Anbinden der Reben an Pfähle 20fache Arbeit gegenüber dem Anbinden an Drähte. Daher dürfte die-



artige Werbung für den Absatz der eigenen Erzeugnisse (z. B. Milchprodukte) lenkt den Blick auf die Frage: was geschieht bisher zur wissenschaftlichen Erforschung des Holzes und was, um diese Erkenntnisse in die breite Masse zu tragen? Wie von vielen Konkurrenten des Holzes gearbeitet wird, erkennt man am Stahlhof, einem ganz aus Stahl gebauten Bauernhof mit einer Dachkonstruktion, die dem hölzernen Zolldach nachgeahmt scheint. In dem Stahlhof steht eine Silo-Anlage ganz aus Stahl; ebenso werden im Elektrohof solche aus Beton gezeigt. Bei beiden Baustoffen besteht aber die Gefahr, daß sie von den Säuren, die bei dem Gärungsprozeß des Heus entstehen, angegriffen werden, deshalb hat zweifellos die 3. Konstruktion aus 8 cm starken Lärchendauben die größten Aussichten für eine lange Lebensdauer. Mit dem Stahlhaus sah man auch ein

ses Gebiet für den Holzabsatz hoffnungslos sein. Dagegen wird die Verwendung von Heinzen, Heuhütten und Reutern zur Sicherung der Heuernte als immer notwendiger erwähnt. Eine Landkarte zeigt den Zusammenhang zwischen jährlichem Niederschlag und bisher noch ungenügender Verwendung dieser Gerüste; dabei wird aber der durchschnittliche jährliche Niederschlag zugrunde gelegt, während die Niederschlagsverteilung zur Zeit der Heuernte, namentlich im deutschen Osten, noch mehr für die Verwendung dieser Hilfsmittel sprechen würde.

Auf den freien Plätzen staunt man über die Mannigfaltigkeit, das bunte Gewirr farbenfroher Maschinen. Für die Forstwirtschaft haben davon eigentlich nur die Kraftmaschinen Bedeutung, deren Bau ohne gleichzeitige Verwendung der Landwirtschaft für die Forstwirtschaft kaum möglich wäre. Als neu dür-

fen hervorgehoben werden ein Typ des LHL-Schleppers mit wesentlich höherer Bodenfreiheit und verbreiterter Lenkung und eine Winde zur Stockraupe, die besonders für forstliche Aufgaben konstruiert wurde. Viel eindrucksvoller war die Ausstellung der Düngemittel-Industrie, weil sich hier vier große Syndikate zusammengetan haben, um eine einheitliche künstlerische Wirkung zu erzielen. (Abb.) Gerade bei einer Ausstellung, wo der Beschauer so rasch ermüdet, kann es nur so gelingen, bleibende Eindrücke zu vermitteln. Farbe und Beleuchtung nehmen den Beschauer sofort gefangen und er wird zu jeder der einzelnen Abteilungen hingelenkt durch anschauliche Bilder, bewegliche grafische Darstellungen, und wenn er so herantritt, nimmt er eine Unmenge von Wissen und Anregungen spielend in sich auf. Auch das einfachste Bäuerlein lernt Gewinnung und Wirkung aller Düngemittel verstehen und Folgerungen für sich ziehen. Für forstliche Zwecke, insbesondere für Kämpe, scheinen mir von den mannigfachen neuen Düngemitteln vor allen Dingen die Mischdünger in Frage zu kommen, da sie alle wichtigen Nährstoffe in einem günstigen Verhältnis enthalten und so eine einseitige Überdüngung vermeiden. Die beiden Präparate Harnstoff-, Kali-, Phosphor BASF und Nitrophoska J. G. sind beide leicht löslich und wahrscheinlich für Pflanzen völlig unschädlich, so daß sie als flüssiger Kopfdünger auch in der jetzigen Jahreszeit noch bei verarmten Kämpen gute Dienste tun können. Die in den Mischdüngern enthaltenen Nährstoffe sind zwar teurer als reine Düngemittel, aber bei den verhältnismäßig kleinen Mengen, welche man bei der Pflanzenzucht bedarf, spielt der Preis nicht die erste Rolle.

Ganz besonderes Interesse dürfte die Ausstellung über Landarbeit in Anspruch nehmen. Schon die große Schrift „Der Menschenmangel kommt erst" weist auf die bald eintretenden Zeiten, wo durch den Geburtenausfall während des Krieges statt 3,3 Mill. Erwerbsfähigen im Alter von 15—20 Jahren nur noch 2 Mill. zur Verfügung stehen. Auch das Wort „Landarbeit ist gelernte Arbeit" sollte für die Waldarbeit nachgebildet und verwertet werden. Aus der Fülle der hier mitgeteilten Erkenntnisse sei nur herausgegriffen die Bedeutung der Übung (Verdoppelung der Leistung in 14 Tagen), die der Ausbildung (z. B. für Motorpflugführer), der Aufklärung (z. B. über Anwendung neuer Lohnsysteme), Zusammenhang zwischen Ernteertrag und Leistung (gilt auch ähnlich für unsere Holzwerbung u. a.). Ein Beispiel, das auch für die Pflege von Kulturen und Kämpen gelten kann, zeigt die Bedeutung der Arbeitsausführung zum richtigen Zeitpunkt: bei der Pflege von Rüben fielen die Leistungen innerhalb von 14 Tagen auf die Hälfte, weil der Boden zunehmend verunkrautete und verhärtete. Auch der Durcharbeitung der einfachen Handgeräte wird viel mehr Beachtung geschenkt als früher, da diese trotz der Maschine nie ihre Bedeutung verlieren. In dem Wort: „400 Handhacken kosten so viel wie eine Maschine" zeigt sich eine gewisse Reakion gegen eine übertriebene Maschinenverwendung. Jedenfalls bestehen hier noch viele Möglichkeiten zu Fortschritten, denn es ist gewiß nicht erforderlich, daß in Deutschland 2500 verschiedene Spatensorten gebraucht werden. Aber es wird auch eine gewisse Zeit erfordern, bis man überall die Notwendigkeit, hieran zu arbeiten, erkannt hat und vordringt zu exakten, allgemein anwendbaren Ergebnissen, welche die kommende Entwicklung beherrschen.

Alles in allem darf die Forstwirtschaft an der Entwicklung ihrer großen Schwester Anteil nehmen und kann still oder kritisch beobachtend manches von ihr lernen.

Wechsel in der Schriftleitung.

Am 1. Juli übernimmt Oberförster Dr. R. B. Hilf, bisher Assistent des Rektors der Forstlichen Hochschule Eberswalde, die Verwaltung der Pr. Oberförsterei Reichensachsen bei Eschwege (Bezirk Cassel). Da das neue Amt zunächst starke Ansprüche stellt, wird bis auf weiteres das „Forstliche Schrifttum" von seinem dienstlichen Nachfolger, Forstassessor P. R. Barckhausen, geleitet werden, der auch die bisher mit dieser Arbeit verbundene Mitarbeit an der Gestaltung des 1. Teils der Zeitschrift übernehmen wird.

Daß das „Forstarchiv" in den 3 Jahren seines Bestehens sich einen festen Platz erringen konnte und nunmehr seinen Raum erweitern und so die Bedürfnisse anspruchsvollster Leser befriedigen kann, ist nicht zum wenigsten der hingebungsvollen Arbeit zu danken, die Oberförster Dr. R. B. Hilf an dieser Stelle geleistet hat.

Die Herausgeber.

Landforstmeister Dr. e. h. **Trebeljahr,** der Begründer des in den Pr, Staatsforsten geltenden Forsteinrichtungsverfahrens, starb in Berlin-Dahlem am 4. d. Mts. im Alter von 65 Jahren.

Die **Deutschen Landkraftführerschulen** in Zeesen bei Königswusterhausen, die bisher schon 968 Führer ausgebildet haben, veranstalten drei Herbstkurse von 30. 7. bis 25. 8., 3. 9. bis 28. 9., 1. 10. bis 26. 10. Erfreulicherweise betragen die Kosten für den normalen Kursus nur 150 Mk. inkl. Unterkunft und voller Verpflegung.

Forstlicher Jahresbericht. Der Herausgeber des neuen Jahresberichtes, der unter dem Namen „Forstliche Rundschau" erscheinen wird, Professor Dr. Weber, Freiburg, macht darauf aufmerksam, daß die bisherige systematische Form durch das häufigere Erscheinen nicht berührt wird. Wenn wir das Nebeneinanderarbeiten im vorliegenden Fall bedauerten, wollten wir lediglich feststellen, daß der Nutzen für die Allgemeinheit bei einem Zusammenarbeiten oft größer sein kann. Mit dieser Bemerkung soll weder die stets unlösbare „Schuld"frage aufgegriffen noch der Eigenwert einer der beiden bibliographischen Unternehmen in Frage gestellt werden. Auf die Vorzüge und Nachteile des neuen Unternehmens werden wir nach Erscheinen zurückkommen.

Forstliches Schrifttum.

A. Zeitschriftenschau.

V. Forstwirtschaft.

Eidmann, Fr., Über die Methode der Ermittlung des Wertzuwachsprozentes von Beständen. (Mitt a. d. Forstinstitute der Universität Gießen). Forstwissenschaftl. Centr.-Bl. 1927, S. 561—571, 604 bis 623, 644—660, 8 Textabb. u. zahlr. Tabellen.

Die Erwägung, daß das Wertzuwachsprozent von Beständen für die Praxis von Wichtigkeit ist, jedoch die gebräuchlichen, genügend verläßliche Ergebnisse liefernden Verfahren umständlich und kostspielig sind und sonach nicht den praktischen Bedürfnissen entsprechen, hat E. veranlaßt, die genau arbeitenden Methoden durch gewisse Vereinfachungen und Änderungen zweckmäßiger einzurichten. Die Hauptergebnisse seines Näherungsverfahrens stützen sich vorläufig auf 11 Kiefernbestände, im besonderen auf einen Probebestand I. Bonität, 98 Jahre alt. Es werden die Zuwachsprozente auf die genaueste Art und dann mit Hilfe verschiedener zweckentsprechender Vereinfachungen bezw. Näherungen ermittelt und verglichen. Unterdessen ist E. daran, sein Verfahren auch an anderen Holzarten, Bonitäten usw. zu erproben. Auf Grund der Gegenüberstellungen namentlich jener für das letztgenannte Beispiel der auf solch verschiedene Weise gewonnenen Ergebnisse, schlägt E. zur praktischen Ermittlung des Wertzuwachsprozentes folgenden Weg vor: Zunächst ist die Bestandesaufnahme mittels einer ½ bis 1 ha großen Probefläche nach 5 Klassen gleicher Stammzahlen durchzuführen; (Kluppierung nach 2 cm Stärkenstufen). Weiters sind die rindenlosen Durchmesser von je 4 Probestämmen jeder Klasse von der Stärke der berechneten Mittelstämme bis auf gerade mm genau zu messen. Dann sind je 2 Bohrspäne aus jedem Probestamm, und zwar derart zu gewinnen, daß die Achsen der Bohrlöcher innerhalb aller Stämme auf die 4 Himmelsrichtungen gleichmäßig verteilt sind. Damit wird bezweckt, möglichst einwandfreie Durchschnittswerte aus den oft sehr unregelmäßigen Stammquerflächen bezw. Stärkenzuwächsen zu erhalten. (Bekanntlich hat aus diesem Grunde schon Gehrhardt 4, und zwar kreuzweise angeordnete, Bohrspäne bei einer Stammquerfläche empfohlen. Auch andere Vorschläge sind in der neuen Literatur zu finden.) Mit Hilfe der Bohrspäne wird ferner nach dem Borggreveschen Verfahren das Kreisflächenzuwachsprozent p_g ermittelt; dagegen ist das Höhenzuwachsprozent p_h Ertragstafeln zu entnehmen. Das Massenzuwachsprozent p_m wird mit genügender Genauigkeit als Summe von p_g und p_h gebildet. (Einem sehr ähnlichen Vorschlag hat übrigens auch schon Wally gemacht, s. Forstarchiv 1926, S. 49; vgl. auch Levakovič, s. Forstarchiv 1926, S. 257). — Bei der Bestimmung des sog. Qualitätszuwachsprozentes verwendet E. die Regel von Michaelis und leitet die Durchschnittspreise je fm für jede Stammklasse aus den Probestämmen ab. Beim Durchmesserzuwachs wird der Einfachheit halber angenommen, daß die gleich alten Jahresringe eines Stammes vom Fuße bis zur Krone desselben gleich breit sind, eine Annahme, von der, wie E. selbst sagt, erst noch durch weitere Beispiele erwiesen werden muß, inwieweit sie gerechtfertigt erscheint. Mit Hilfe der graphisch dargestellten Preise nach Brusthöhendurchmessern und

Mittenstärken, und zwar für Stammholz und Schnittholz usw., wird schließlich das Qualitätszuwachsprozent p_z und das Wertzuwachsprozent $p_w = p_g + p_h + p_z$ für die einzelnen Klassen bezw. das durchschnittlich p_w für die ganze Fläche bestimmt. — E. hebt ausdrücklich hervor, daß sich das p_g und das p_h, sonach auch das p_m eines Bestandes aus dem Bestandesmittelstamm allein ziemlich genau und verläßlich ermitteln läßt (?); dagegen ist dies für das p_w nicht möglich und es muß aus dem Durchschnitte der für die einzelnen Klassen getrennt bestimmten p_w berechnet werden. — (Es wäre zu erwägen, ob mit Rücksicht auf die notwendige Ermittlung des Sortimentenanfalles eine andere Klassenbildung als nach gleichen Stammzahlen nicht geeigneter wäre. Anm. d. Ref.). Tischendorf.

Ramsauer, C., Trennung von Wald und Weide in Österreich. Wien. Allg. Forst- u. Jagdztg. 45, 1927.

Vorschläge zur Lösung dieser Frage. Beschreibung mustergültiger Lösungen in anderen Ländern (Schweiz, Bayern).

Schreiber, M., Zum Anbau von Pinus strobus L. und Larix Leptolepis Gord. W. A. F. u. Jztg. 46 und 47, 1927.

Nadler, Der Christ- oder Weihnachtsbaum. W. A. F. J. 50.

Tritt für schärfste gesetzliche Kontrolle des Christbaumhandels ein.

Klimesch, J., Die Forstinsekten Italiens. W. A. F. J. 50.

Cieslar, R., Forstliches aus dem Osten. W. A. F. J. 51.

Beschreibung von Waldbildern Griechenlands und Rumäniens.

Flatscher, J. H., Über die Möglichkeit der Mechanisierung von Sägewerksbetrieben in Österreich. W. A. F. J. 52.

Kommt zu dem Ergebnis, daß bereits 18 vollmechanisierte Sägewerke genügen würden, den gesamten Holzanfall zu zerschneiden, daß eine Rente in diesen Werken nur zu erzielen ist bei mindestens 4 Vollgattern mit je 8—12 fm Stundenverschnitt-Leistung und dreimaligen Schichtwechsel, daß eine Verringerung des gegenwärtigen sägeindustriellen Arbeiterstandes um 70% die Folge sein wird, und daß, da die Allgemeinheit für diese Arbeiter zu sorgen nicht verpflichtet sein kann, die mechanisierten Sägewerke für sie aufkommen müßten. Der Versuch der Vollmechanisierung kann überhaupt nur dort gemacht werden, wo der Säger nach der Mechanisierung noch Kapital übrig hat, um im Existenzkampf mit den übrigen Sägeindustrien eine jahrelange Unterbilanz zu ertragen. „Die Aufgabe der Mechanisierung kann sich daher vorläufig nur darauf erstrecken, alte Maschinen durch neue, der Kapazität des Holzbezuges angepaßte Maschinen zu ersetzen, moderne Maschinenbehelfe wie neue Blocheinspannwagen, Elevatoren, Transportbänder usw. zu verwenden, die Fließarbeit auch ohne bes. kostspielige Mechanisierung herzustellen; dann wird sich eine schmerzlose, langsame Auslese in der bestehenden Sägeindustrie vollziehen, diese sich automatisch in existenzberechtigtere größere Werke konzentrieren und erst dann kann die Möglichkeit erwogen werden, an eine noch weitere Zusammenfassung der Betriebe nach nordischer Art zu denken." — Im übrigen wird auch die nicht uninteressante Behauptung aufgestellt, daß die Maschinenindustrie in der Erzeugung leistungsfähiger Gatter bereits die Höchstleistung für die nächste Zeit erreicht hat, und das es nur Rekordbedeutung hätte, Gatter mit vielleicht 20 fm Schnittleistung in der Stunde herzusellen, wenn hierzu der Rohstoff für den Verschnitt fehlt.

Meitner-Heckert, K., Festigkeitswerte und Festigkeitszahlen des Holzes. W. A. F. J. 52, 1927.

Hammer, R., Das Buchenholz und seine Verwendung. W. A. F. J. 52.

Mortek, E., Der Wendepunkt unserer Forstpolitik. W. A. F. J. 2, 1928.

Will Intensivierung des Kleinwaldbesitzes — 60% der Österr. Waldfläche — nicht durch teuere Beförsterung, sondern durch bessere fachliche Schulung der Besitzer erreichen und erhofft aus Milderung des Steuerdruckes günstigen Einfluß auf die Not des Großwaldbesitzes — die übrigen 40% der Waldfläche.

K. Kalbhenn.

Winkenwerder, H., Present Problems in Forest Education. Derzeitige Probleme der forstlichen Erziehung in Amerika. Journal of Forestry, Bd. 24, Nr. 5.

Hugo Winkenwerder ist der Direktor der Forstlehranstalt in Seattle, wo die schönen Douglasien wachsen. Erstattet in vorliegendem Aufsatz den vorläufigen Vorsitzenden-Bericht eines Ausschusses, den amerikanischer Forstbeamtenverein eingesetzt hatte. Die Probleme bestehen in Vereinheitlichung der Referendar-Vorbildung; forstlichem Versuchswesen an den Hochschulen; Försterausbildung; Ausbildung von technischen Spezialisten; forstlicher Propaganda. Forstbeamte braucht in Amerika nur die Nation und die Einzelstaaten. Aber hier ist der Bedarf bald erschöpft. Forstmeister der Nationalforste

sind z. Zt. meist Männer ohne forstliche Fachschulbildung und — nach der Erfahrung des Referenten — nichtsdestoweniger ausgezeichnete, gewandte und sachkundige Beamte. Alle Oberforstmeister und alle Chefs in der Zentralverwaltung sind wissenschaftlich gebildet. Das Unglück im demokratischen Amerika ist, daß ein junger Mann nach vierjährigem Universitätsstudium ein Dutzend Jahre lang als „Ranger" fröhnen soll, ehe er es zum Forstmeister bringt. Die Rangerstellung ist aber jedem offen, der ein einfaches Försterexamen besteht: Warum also 4 Jahre auf einer Universität verschwenden, wenn mans rascher und billiger haben kann? C. A. Schenck.

Pavari, A., Die Aufforstungstechnik in Italien nach den letzten Ansichten und Erfahrungen. L'Alpe 11 und 12, 1927.

Dieser wichtige, auf dem forstlichen Nationalkongreß zu Campobasso gehaltener Bericht faßt nach Gegend und Klima die Ergebnisse der verschiedenen Aufforstungsversuche und der Aufforstungslehre zusammen und zeigt die technischen Probleme einer raschen und sicheren Aufforstung bes. Unteritaliens. Aus ökonomischen Gründen rät Verf., die Aufforstungsarbeit in wenige, ausgedehnte Flächen zu vereinigen anstatt sie in viele, kleine und schlecht gepflegte Versuche zu zerstückeln. Erwähnt auch die erste erfolgreiche Entwicklung der Versuche mit ausländischen forstlichen Arten, ganz bes. für Süd- und Mittelitalien. G. Koch.

Naumann, J., Reisigdeckung. J. Neumann, Neudamm, 1928, br. 5 M.

Die praktischen Erfahrungen mit der Anwendung der Reisigdeckung zusammenzustellen sowie die Wirkung dieser Maßnahme auf den Boden durch exakte Untersuchungen weiterhin aufzuklären, war eine sehr verdienstvolle Aufgabe, der sich der Verf. der vorliegenden Schrift mit Geschick und Erfolg unterzogen hat. Kann auch nach den bisherigen Erfahrungen kein Zweifel mehr daran bestehen, daß die Reisigdeckung insbesondere zur Kultivierung trockener und geringwertiger Standorte ein niemals versagendes Hilfsmittel darstellt, dessen Wirkung so prompt erfolgt und so in die Augen fallend ist, daß kein anderes Meliorationsmittel, am wenigsten einseitige Mineraldüngung, damit konkurrieren kann, so war doch bisher die Wirkung dieser Maßnahme auf den Boden nur hinsichtlich ihres Einflusses auf den Wasserhaushalt genauer verfolgt worden. Der damals schon festgestellte weitgehende Schutz, den eine solche Bedeckung dem Boden gegen Wasserverluste durch Verdunstung gewährt, fand durch die Untersuchungen des Verf.s in allen Fällen volle Bestätigung. Darüber hinaus wurde nun auch die Einwirkung der Reisigdeckung auf Humusgehalt, Azidität, Temperatur und Flora des Bodens verfolgt. So konnte eine nicht unbeträchtliche Bereicherung des Bodens an Humus analytisch festgestellt werden, die sich nicht nur in den obersten, sondern auch noch in den tieferen Bodenschichten zu erkennen gab. Es ist ohne weiteres klar, daß mit einer Humusvermehrung auch eine entsprechende Erhöhung des Stickstoffvorrates Hand in Hand geht. Daß die Bodenazidität auf den mit Reisig gedeckten Flächen vielfach eine geringe Erhöhung erfahren hat, ist wohl eben so zwanglos auf die Humusanreicherung zurückzuführen, interessant ist dagegen die Beobachtung, daß auf Waldböden, auf denen die Reisigdeckung im Bestande vorgenommen war (Bärenthorener Verfahren), sich eine deutliche Abnahme des Säuregrades zu erkennen gab. Beobachtungen über den Verlauf der Bodentemperatur auf gedecktem und ungedecktem Boden ließen erkennen, daß der Einfluß der Reisigdeckung sich in gleicher Richtung bemerkbar machte, wie dies für die normale Streudecke des Waldes bekannt ist, indem sie eine Mäßigung der Temperaturextreme zur Folge hat, die zweifellos für das Gedeihen der Mikroflora des Bodens sehr förderlich ist. Der Einfluß der Reisigdeckung auf die Bodenflora macht sich vornehmlich dahin geltend, daß waldgefährliche Gewächse wie Heide usw. ferngehalten werden und statt dessen das Einwandern harmloser oder gar nützlicher Bodenpflanzen (Astmoose) begünstigt wird. Fernerhin ergaben Bestimmungen des Wassergehaltes der Luft innerhalb der Reisigmassen und darüber eine nicht unbedeutende Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit gegenüber den ungedeckten Flächen. Da die Anhänger der Kohlensäuredüngung den Erfolg der Reisigdeckung in erster Linie in einer Vermehrung des Kohlensäuregehaltes der über dem Boden ruhenden Luftschicht sehen wollen, hat der Verf. auf Grund der zur Deckung verwendeten Reisigmenge und ihres durchschnittlichen Kohlenstoffgehaltes berechnet, daß bei völliger Verrottung des Deckmateriales allergünstigstenfalls nur eine Vermehrung des Kohlensäuregehaltes der Luft um 0,00027% bewirkt werden könnte. Es bliebe daher nur noch die Annahme übrig, daß die von dem Boden ausgeatmete Kohlensäure durch die Reisigdecke vor zu rascher Diffusion in die Luft geschützt wird, wodurch aber noch keineswegs bewie-

sen ist, daß sie nun auch den — ja nicht innerhalb der Reisigpackung stehenden — jungen Forstgewächsen zugute kommt. Für die Praxis interessant und wertvoll sind besonders die in verschiedenen Waldgebieten ausgeführten Untersuchungen über die Wuchsleistungen und die Wurzelbildung von jungen Kiefern und Fichten unter dem Einflusse der Reisigdeckung. Dasselbe gilt für die Abschnitte „Art und Wirkungsdauer der Reisigdecke," „Reisigdeckung und Waldbrandgefahr" sowie „Kosten der Reisigdeckung." Alles in allem verdient die vorliegende Schrift weitgehendste Verbreitung in der forstlichen Praxis insbesondere in der Kiefernwirtschaft auf mittleren bis armen und vor allen Dingen auf trockenen Standorten. Die Verwendung des Feinreisigs, also eines Materiales, das dem Forstmanne kostenlos und vielfach in beliebiger Menge zur Verfügung steht, zu Zwecken der Düngung und Verbesserung des Bodens, sollte in Zukunft in weit größerem Umfange erfolgen, als dies bisher der Fall ist. Wer sich einmal von der Wirkung dieser Maßnahme überzeugt hat — und zwar sowohl auf der Kulturfläche als auch in Bestande — wird sie nicht mehr entbehren wollen. R. Albert.

Rohde, A., Die Wirkung von Kalziumkarbonat auf den Boden. Mitt. d. Leningrader Forstinstitutes, Bd. 34, 1927, S. 119 bis 180.

Einfluß von kohlensaurem Kalk auf Zersetzung organischer Substanz im Boden ist nach Verf. verschiedenartig, und zwar kann Kalkzufuhr folgende Vorgänge bewirken: 1. Eine Dispersitätsvergröberung (Flockung) des „adsorbierenden Komplexes" im Boden. Wenn der Hauptbestandteil dieses adsorbierenden Komplexes aus organischen Verbindungen besteht (Humatteil), so ist die Folge der Dispersitätsvergröberung eine Verzögerung in der Zersetzung der organischen Substanz, die durch die Flockung für Mikroorganismen schwerer angreifbar wird. Auf diese Weise ist nach Verf. die Entstehung von Rendzinaböden (Humus-Karbonatböden) in der Zone der Podsolböden zu erklären. Auch die Untersuchungen von Kossowitsch und Tretjakow, nach denen $CaCO_3$ die Zersetzung organischer Substanz verlangsamt, stehen hiermit in Einklang. 2. Bei der Zersetzung organischer Substanz im Boden wird sich ein bestimmtes chemisch-physiologisches Gleichgewicht einstellen (z. B. zwischen der Art der Humus-Abbauprodukte und der Reaktion, der Mikroflora usw.). Dies Gleichgewicht wird durch Kalkzufuhr plötzlich gestört, indem dadurch die Reaktion des Bodens, damit die Mikroflora, und die Konzentration, der osmotische Druck usw. der Bodenlösung geändert werden. Es kann daher zunächst ein verstärkter Zerfall der unter den neuen Verhältnissen unstabilen organischen Verbindungen eintreten, der solange anhält, bis sich ein neues Gleichgewicht herausgebildet hat. Dann erst wird das Kalziumkarbonat seine verzögernde Wirkung auf die Zersetzung der organischen Substanz ausüben können. 3. Durch den Zusatz von $CaCO_3$ werden, wie Verf. nachweisen konnte, im Boden größere Mengen wasserlöslicher organischer Verbindungen gebildet, als es ohne Kalk der Fall ist. Diese wasserlöslichen Stoffe unterliegen natürlich der Auswaschung. 4. Durch den Kalk können etwa im Boden angehäufte giftige Stoffwechselprodukte der Mikroorganismen, die zur Selbstvergiftung führen, (z. B. Säuren), neutralisiert und unschädlich gemacht werden. Die Zersetzung organischer Substanz, vom Verf. u. a. an der Kohlensäureproduktion des Bodens gemessen, ist also die Summe dieser vier Einzelvorgänge und die Größe und das Vorzeichen dieser Summe hängt davon ab, welcher der genannten Vorgänge überwiegt. So kommt es, daß in den Versuchen des Verf. Kalkzusatz zunächst eine Beschleunigung der Humuszersetzung bewirkte, während stets nach einiger Zeit die Zersetzung in den gekalkten Böden schwächer wurde, als in denselben, nicht mit Kalk versehenen, Böden. M. Köhn.

B. Bücherschau.

Born, Die preußischen Jagdgesetze in ihrer geltenden Fassung. W. de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig. 1928. Taschenformat. 433 S. Leinen 8 RM.

Das Buch enthält eine Zusammenstellung der in Preußen geltenden Jagdgesetze und bringt dazu neben der Jagdordnung übersichtlich im einzelnen zusammengefaßt, die in Hannover, in dem ehemaligen Kurhessen und in Hohenzollern geltenden Sondergesetze sowie eine kurze Darstellung der jagdrechtlichen Verhältnisse auf Helgoland. Es ist also die ganze Jagdgesetzgebung Preußens lückenlos wiedergegeben. Alle diese Gesetze sind in zahlreichen und eingehenden Anmerkungen, in welcher die höchstrichterlichen Entscheidungen bis in die jüngste Zeit hinein gewürdigt sind, klar und auch dem Laien verständlich erläutert. In einem Anhang sind ferner die für diese Jagdgesetze in Betracht kommenden

Ausführungsbestimmungen und -anweisungen, Verordnungen und sonstigen Vorschriften angeführt. Das Buch bildet auf diese Weise ein praktisches Nachschlagebuch und kann allen Jagdinteressenten warm empfohlen werden.

Görcke.

Tjurin, A. W., Konstruktion gleichalteriger Bestände. Mitteilungen des Landwirtsch. Institutes in Woronesh, Band VIII, 1927, S. 1 bis 50. Russisch.

Während in Westeuropa nach den Arbeiten von Weise, Schiffel, Maaß, Gehrhardt u. a. in der Frage über die Konstruktion der Bestände ein gewisser Stillstand eingetreten ist, sind in dieser Richtung in Rußland in der Nachkriegszeit von einer Reihe von Forschern sehr interessante Arbeiten veröffentlicht worden. (Tjurin, Taraschkewitsch, Tretjakow, Kischschenko, Matreninski). Verf. gibt zuerst eine Übersicht der bisher festgestellten Gesetzmäßigkeiten im Bestandesaufbau. Durch Analysierung vieler Stammzahlreihen kommt er zum Schluß, daß normale Bestände verschiedener Holzarten nahezu gleiche Konstruktionen aufweisen, die unabhängig vom Alter und Bonität sind. Diese Gleichheit der Konstruktion findet ihren Ausdruck in der Zerlegung der Stammzahlreihen nach sogenannten „natürlichen Stärkestufen", welche in Bruchteilen des mittleren Durchmessers ausgedrückt werden und somit von den konkreten Durchmessern unabhängig sind. Die Schlußzusammenfassung des analysierten umfangreichen Materials gipfelt in dem Satze:

Natürliche Stärkestufen:	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
Stammzahlverteilung in %%:	0,6	3,4	9,4	16,0	18,3	18,0	13,0
Natürliche Stärkestufen:	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
Stammzahlverteilung in %%:	9,0	6,4	3,4	1,6	0,6	0,2	0,1

Am Schluß seiner Betrachtungen gibt T. Ergänzungstabellen zu den Ertragstafeln, auf Grund derer man einen gleichalterigen Bestand, ohne ihn gekluppt zu haben, in einer Stammzahlreihe nach Stärkestufen darstellen kann. Erforderlich ist lediglich die Kenntnis des mittleren Durchmessers des Bestandes. Dieser kann auf Grund folgender Erwägungen ermittelt werden: 1. der Mittelstamm hat die Gestalt eines Baumes an der Grenze der Klasse II und III nach Kraft (Weise); 2. durch Division der in jedem Bestande leicht auffindbaren stärksten Durchmesser durch 1,7 erhält man die wahrscheinliche Größe des mittleren Durchmessers. Die von T. festgestellten Gesetzmäßigkeiten in der Konstruktion normaler Bestände können in der Praxis bei Massenermittelungen von großer Bedeutung sein.

Buchholz.

„Waldkunde und Waldbau". Sammelwerk der Forstgesellschaft in Leningrad. Beilage zur Zeitschr. „Lesnoje Chosiajstevo", herausgegeben von **W. W. Matreninski** und **W. A. Gorochow.** Lieferung 3. 1926. 240 S.

Aus dem Inhalt:

Souß, N. J., Die Bedeutung der schneeaufhaltenden Schutzbestände für den Südosten.

Krasnopolski, S. N., Der goldene Busch. (Die Eichenbestände des Schipower Waldes.)

Korsch, W. P., Die Bestimmung des Vollertragsfaktors nach der den Bestand darstellenden Stammzahlreihe.

Kistschenko, J. A., Versuch der Anwendung der statistischen Methode beim Studium des Aufbaues der Baumpflanzengesellschaften.

Matreninski, W. W., Zur Analyse der Tabellen des Bestandesaufbaues.

Pomeranzew, D. W., Zur Biologie einiger Bockkäfer der Laubholzbäume.

B.

Mitteilungen des Leningrader Forstinstituts. Band XXXIII. 1926. Mit Zusammenfassungen in deutscher Sprache.

Inhalt:

Orloff, M., Die Lehr- und Versuchsreviere des Leningrader Forstinstituts.

Swanoff, L., Die Sonnenenergie während der Vegetationsperiode in Leningrad (Lesnoje) und ihre Ausnutzung durch die Pflanze.

Jaczewski, A. A., Über den seltenen Rostpilz Chrysomyxa deformans Jacz.

Taraschkewitsch, A., Die Anwendung von Formeln auf dem Gebiete der Augenmaßtaxation.

Kapper, W. G., Fehler der Keimprüfungen.

Wolf, E. L., Die mandschurischen Wallnüsse.

Werecha, P. N., und **Matreninski, W. W.,** Verzeichnis von Einzelausgaben forstwirtschaftlichen Inhalts, die in russischer Sprache 1905—1916 erschienen sind.

B.

Schriftleiter: Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf-Eberswalde; verantwortl. für Forstliches Schrifttum: Oberförster Dr. R. B. Hilf-Eberswalde; für den Anzeigenteil: R. Münchmeyer-Hannover. Verlag und Eigentum von M. & H. Schaper-Hannover; Druck von W. Jürgens-Hannover.